

This Page Is Inserted by IFW Operations  
and is not a part of the Official Record

## **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images may include (but are not limited to):

- BLACK BORDERS
- TEXT CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES
- FADED TEXT
- ILLEGIBLE TEXT
- SKEWED/SLANTED IMAGES
- COLORED PHOTOS
- BLACK OR VERY BLACK AND WHITE DARK PHOTOS
- GRAY SCALE DOCUMENTS

**IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.**

**As rescanning documents *will not* correct images,  
please do not report the images to the  
Image Problem Mailbox.**

④日本国特許庁(JP)

④特許出願公開

④公開特許公報(A) 昭60-219243

④Int.Cl.	識別記号	府内整理番号	④公開 昭和60年(1985)11月1日
C 08 L 23/16	6609-4J		
C 08 K 5/21	6681-4J		
// C 08 K 9/04	6681-4J		
D 06 M 13/18	6768-4L		
13/48	6768-4L		
15/693	6768-4L		
(C 08 L 23/16	6609-4J		
67:00	8118-4J		
63:00	6958-4J		
9:00	6681-4J		
61:12)	6946-4J	審査請求 未請求 発明の数 1 (全8頁)	

④発明の名称 エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物補強用ポリエステル系合成繊維材料の接着性改良法

④特 願 昭59-75036

④出 願 昭59(1984)4月16日

④発明者 高田 忠彦 茨木市耳原3丁目4番1号 帝人株式会社繊維加工研究所内

④出願人 帝人株式会社 大阪市東区南本町1丁目11番地

④代理人 弁理士 前田 純博

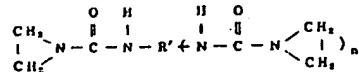
明 詳 説 (案)

1. 発明の名称

エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物補強用ポリエステル系合成繊維材料の接着性改良法

2. 特許請求の範囲

1. ポリエステル系合成繊維材料に、少くとも2個以上のエポキシ基を有するエポキシ化合物を付加せしめた後、150～260℃で熱処理し、その後の工程で一般式
2. ポリエス



(式中R'は、芳香族又は脂肪族の炭化水素基、nは0、1又は2)で表わされるエチレン炭化水素と、ポリブタジエンラテックス又はブタジエンを主成分とし、ステレン成分を30質量%まで共重合してなるステレン・ブタジエン共重合体ラテックス、並びにステ

レン、ブタジエン及びビニルビリジンの各成分を共重合してなる3元共重合体ラテックスを配合したゴムラテックスを使用したレゾルシン・ホルムアルデヒドラテックスとを含む接着剤で処理し、次いで150～260℃で熱処理することを特徴とするエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物補強用ポリエステル系合成繊維材料の接着性改良法。

3. 発明の詳細な説明

〈発明が属する技術分野〉

本発明は、ポリエステル系合成繊維材料の接着性改良法に関するものであり、詳しくは、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物、特にエチレン・プロピレン・ジエン・ターポリマーゴム組成物(略称: EPDM)とその補強用として使用するポリエステル系合成繊維材料との接着性を改良する方法に関するものである。

〈発明の技術的背景と問題点〉

ポリエステル系合成繊維材料は、一般に抗張力、耐衝撃性、寸法安定性等の機械的性質が優れて

特許昭60-219243 (2)

いるので、自動車タイヤ、コンベヤベルト、Vベルトあるいはホース等のゴムの補強用材料として適した材料となつてゐる。一方、エチレン・プロピレン系共聚合体ゴム組成物、特に、エチレン・プロピレン・ジエン・ターポリマー組成物は、耐オゾン性、耐候性、耐熱性、耐水蒸気性、耐薬品性、耐油性等が他の合成ゴムに比べて優れており、その点では、一般産業用油に適性があり、さらに、比重が低い(0.865)ために、軽量化素材としても注目されている。

しかしながら、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物は、化学的不活性であるため、ポリエステル系合成繊維材料を補強材料として組合せて使用する場合には、他の合成ゴムに比べて、接着性が極めて低く、したがつて、その使用が制限されているのが現状である。

そこで從来から、上記の接着性を改良するため、種々の方針が試みられている。例えば、エチレン・ブロピレン・ジエン・ターポリマー (EPDM) ハロゲン化合物の水分散液とレゾル

シン・ホルムアルデヒド・ラテックス底 (BPL) とからなる接着底を用いる方法 (特公昭46-22360号) やエチレン・ジエン・ターポリマー (EPDM) の水分散底と、レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス底 (RFL) とからなる接着底を用いる方法 (特公昭47-43630号) 更には、レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス底 (BPL) とスルホハロゲン化ポリマーの有機溶剤底又は水分散底を用いる方法 (特公昭57-705476号) 等が提案されている。

これらの方針によれば、接着力の向上には、一定の効果が認められる場合もあるが、Vベルト等に使用するには、まだ不充分であり、その上、接着剤としての安定性が劣つたり、従来法に比較して若しくコストアップになるなど何々の問題点があり、実用に供し得ない場合が多い。

また、メチレン基格生糊をエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物に添加する方法（特開昭55-599950号）も提案されており、この

方法によれば、可成り高いレベルの強靭力が得られるが、被覆と接着しない部分にまで追加剤を加えなければならないため、ゴム組成物の特性を劣化させるうえ、コストアップになるという問題があつた。

更に、ポリブタジエンラテックス又はステレン・ブタジエン共重合体ラテックスとステレン・ブタジエン・ビニルビリジン3元共重合体ラテックスとを含むゴムラテックスを使用したレゾルシン・ホルムアルデヒドラテックスに、2.6-ビス(2-ジヒドロキシーフエニル)-4-クロロフェノールのようなフェノール系化合物を添加した殺菌剤を、エチレン-プロピレン系共重合体ゴム組成物と合成樹脂との接着に用いることも提案されている。(特開昭58-19375号)が、この殺菌剤でも十分満足できる満度の殺菌性を得ることが困難である。

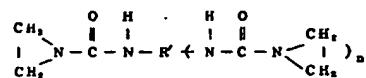
### 〈 明の目的 〉

本発明の目的は、上記のような問題点を解消し、ポリエスチル系合成樹脂材料とエチレン・

プロピレン系共重合体ゴム組成物との接着性能を改良する接着剤型法を提供するにあつては、

### 〈希望の傳播〉

本発明は、ポリエスチル系合成繊維材料に、少くとも2個以上のエポキシ基を有するエポキシ化合物を付着せしめた後、150～260℃で熱処理し、その後の工程で一般式



(式中 gは、芳香族又は脂肪族の炭化水素残基、  
ロはり、1又は2)で被わされるエチレン尿素  
化合物と、ポリブタジエンラテックス又は、ブ  
タジエンを主成分とし、ステレン成分を30重  
量%まで共重合してなるステレン・ブタジエン  
共重合体ラテックス並びに、ステレン・ブタジ  
エン及びビニルビリジンの各成分を共重合して  
なる3元共重合体ラテックスを配合したゴムラ  
テックスを使用したレゾルシン・ホルムアルデ  
ヒドラテックスとを含む接着液で処理し、次い

特開昭60-219243 (3)

で150～260℃で熱処理することを特徴とするエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物、特にエチレン・プロピレン・ジエン・オーリマーゴム組成物(EPDM)とその補強用ポリエスチル系合成繊維材料との接着性を改良する方法である。

本発明で使用するポリエスチル系合成繊維組は、例えば、エチレングリコール、プロピレングリコールの如きグリコール類の一種又は、それ以上と、例えば、テレフタル酸、イソフタル酸、ナフタリン2,6ジカルボン酸、アジピン酸の如き芳香族又は脂肪族のジカルボン酸、もしくは、それ等の誘導体の一種又はそれ以上と反応させて得られる酸状ポリエスチルから作られる繊維である。

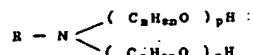
その代表例として、エチレングリコールとテレフタル酸との反応によって得られる高分子量のポリエチレンテレファート繊維があげられる。

本発明の最初の処理工程であるエポキシ化

物による処理は、任意の形態の繊維材料に施すことができる。例えば、紡糸工程の油剤に混じて処理してもよいし、延伸後脱脂前に処理してもよい。

又コード織布とした後で処理してもよい。

何れの場合にも、エポキシ化合物は、エポキシ硬化剤と併用して処理してもよい。この場合には、エポキシ化合物と同浴にして、同時に繊維材料に付与してもよいし、それぞれ別浴にして。例えば、エポキシ硬化剤は、紡糸工程で付与し、エポキシ化合物は、延伸後付与するようにしてもよい。エポキシ硬化剤としては、特公昭57-53912号に示されているような下記一般式で表わされる高級脂肪族の第3級アミンが代表例としてあげられる。



(式中Bは炭素数8～22の飽和又は不飽和のアルキル基、pは2又は3、q及びqは1～30の整数)

ポリエスチル系合成繊維材料をエポキシ化合物で処理した後、例えば、スリットヒーター、オープン、加熱ローラー等の任意の加熱手段を用いて、150～260℃で熱処理する。

ゴム補強用ポリエスチル系合成繊維を対応する場合には、紡糸、延伸後200℃前後で熱処理するのが普通であり、エポキシ化合物をこの熱処理以前に付与しておけば、本発明の効果開き、この延伸後熱処理工程で楽ねさせることができる。

熱処理に必要な時間は、処理温度に依存し、150～260℃の温度範囲では、1～240秒間が適当である。

エポキシ化合物は、繊維材料に対して通常0.05～2.0質量%付与するように調整する。エポキシ硬化剤を併用する場合には、エポキシ化合物1.00質量部に対して5～30質量部の割合で用いるのが適当である。

本発明で用いられるエポキシ化合物は、1分子中に2個以上のエポキシ基を有する化合物で

あり、具体的に言えば、グリジル基を有する化合物、例えば、アルコール性又は、フェノール性水酸基を有する化合物とエビハロヒドリンとの反応生成物があげられる。

アルコール性水酸基を有する化合物としては、エチレングリコール、グリセリン、ジグリセリン、ジエチレングリコール、ソルビトール、ベンタエリスリトール、トリメチロールプロパン、ポリエチレングリコール、ポリブロピレングリコール等であり、フェノール性水酸基を有する化合物としては、レゾルシン、カテコール、2,2-ビス(4-ヒドロキシフェニル)プロパン、更には、フェノール誘導体、例えば、フェノール、クレゾール、レゾルシン等のフェノール類とホルムアルデヒドとの結合物などがあげられる。

以上のように、ポリエスチル系合成繊維材料をエポキシ化合物で処理して、熱処理を施した後、更にエチレン系化合物とポリブタジエンラテックス又は、ブタジエン成分にステレン成

特開昭60-219243 (4)

分を 3.0 質量%まで共重合してなる共重合ブタジエンラテックス (SBR) 並びに、ステレン、ブタジエン及びビニルビリジンの各成分を共重合してなる 3 元共重合体ラテックスを配合したゴムラテックスを使用したレゾルシン・ホルムアルデヒドラテックスを含む液浴液で処理する。

本発明で使用するレゾルシン・ホルムアルデヒドラテックスは、レゾルシンとホルムアルデヒドをアルカリ性又は酸性液浴下で反応させて得られる初期結合物と上記ラテックスとの混合物であり、レゾルシン・ホルムアルデヒドのモル比は 1/0.1 ~ 1/8 の範囲で使用され、好ましくは、1/0.5 ~ 1/5、更に好ましくは、1/1 ~ 1/4 である。

本発明で使用するゴムラテックスは、ポリブタジエン・ラテックス又はチャレン・ブタジエンラテックス及び、ステレン・ブタジエン・ビニルビリジンラテックスを併用するものであるが、更にその他に、ブタジエン・ビニルビリジンラテックス、アクリロニトリルラテックス、

アクリロニトリル・ブタジエンラテックス、天然ゴムラテックス等を混合して使用することができる。

特に、ポリブタジエン・ラテックス又は、ステレン・ブタジエンラテックスとステレン・ブタジエン・ビニルビリジンラテックスとの配合系比率は、接觸性向上的うえから 1/0.1 ~ 1/8 (質量比) の範囲、好ましくは 1/0.5 ~ 1/6、更に好ましくは、1/0.7 ~ 1/4 の範囲が使用される。

上記のポリブタジエン ~~ラテックス~~ ラテックスは、シス-1,4-ポリブタジエン、トランス-1,4-ポリブタジエン、ビニル-1,2-ポリブタジエンからなり、その構成比率及びゲル含有率に制限はない。

ステレン・ブタジエン・ビニルビリジン・ラテックスは、その各成分の共重合比率 (S+V<sub>P</sub>) / B (S:ステレン、B:ブタジエン、V<sub>P</sub>:ビニルビリジン) が 3.0 / 6.0 (質量比) 以下の範囲にある 3 元共重合体であることが望まし

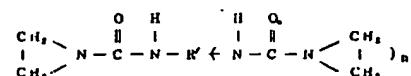
い。

レゾルシン・ホルムアルデヒド初期結合物とゴムラテックスとの混合比率は、液浴のエチレン基化合物の添加量によると、1/2 ~ 1/16 (質量比)、好ましくは 1/4 ~ 1/13 である。ゴムラテックスの比率が少ないと接觸コードが硬くなるし、多過ぎると満足すべき接觸性能が得られず、粘着性が増すために、ホース用コードとして適用する場合など、ホース成形性が不良となり、好ましくない。

上記レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス初期結合されるエチレン基化合物は、レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックスに対しても 0.5 ~ 3.0 質量%、好ましくは 1.0 ~ 2.0 質量%である。添加量が少ないと接觸力は弱めの効果が期待しにくく、一方添加量が 3.0 質量%をこえると、接觸力は飽和に達して、接觸コード又はスダレが過しく硬くなり、その後の工程での作業性を悪化させる傾向がある。

本発明で用いられるエチレン基化合物は、

次に示す一式式で表わされる。



(式中 R' は、芳香族又は脂肪族の炭化水素基、n は 0, 1 又は 2 である。)

代換的な化合物としては、オクタデシルイソシアネート、ヘキサメチレンジイソシアネート、キシリレンジイソシアネート、イソホロシイソシアネート、トリレンジイソシアネート、ジフェニルメタンジイソシアネート、ナフチレンジイソシアネート、トリフェニルメタントリイソシアネート等の芳香族及び脂肪族のイソシアネートとエチレンイミンとの反応生成物があげられ、通常水分改変の形で使用される。

エチレン基化合物とレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックスとを含む接觸液は、まず分散液により水中に分散されたエチレン基化合物とゴムラテックスを混合し、次いであらかじめ初期結合したレゾルシン・ホルムアルデヒ

ド底と混合するか、あるいは、エチレン尿素化合物とレゾルシン・ホルムアルデヒド底とをまず混合し、次いで、ゴムラテックスを混合するか、又はレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックスを開始後、エチレン尿素化合物水分溶液を添加混合することにより開始される。

ゴムラテックスの混合方法には、特に制約はなく、ポリブタジエン・ラテックス又はステレン・ブタジエン・ラテックスとステレン・ブタジエン・ビニルビリジン・ラテックスを、あらかじめ混合してもよいし、それぞれのラテックスを順次添加して行つてもよい。

調製されたレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス底は、通常1.6~2.5%で、1.6時間以上熟成して使用されるが、本発明の混合には、未熟成の状態で、開始後直ちに使用することも出来る。既に、レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス底を調成して熟成した後、使用前に、エチレン尿素化合物を添加混合して使用することも可能である。

ポリエスチル系被膜材料はエチレン・プロピレン系共重合体ゴム相成物と加熱・加圧下に加硫・接着させられる。

上記のエチレン・プロピレン系共重合体ゴム相成物は、未としてエチレン・プロピレン・ジエン・ターポリマーゴム相成物であり、ジエン成分としてはジシクロペンタジエン、メチルカトナヒドロインデン、メチレンノルボーネン、エチリデンノルボーネン、1,4-ヘキサジエン等の化合物が使用される。

ジエン成分の量としては、沃溶剤では3~25重量%が使用される。エチレン・プロピレン・ジエンの三元共重合体中のエチレンとプロピレンの共重合比は、プロピレン含量は1.0~7.0モル%であるが、用途に応じてエチレン、プロピレン、ジエン各成分の比率が決定され、公知の方法で製造されたものを使用する。

#### （発明の作用）

本発明によつて、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム相成物に対して、ポリエスチル系合

上記接觸底の濃度は、1.5~2.5重量%に調整されるが、使用時に、ポリエスチル系被膜材料に対する付着性に対応して適切な濃度に調整して使用される。

エポキシ化合物で処理された後、熱処理を施されたポリエスチル系被膜材料を、上記のようにして調整されたエチレン尿素化合物を含むレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス接觸底で処理し、100~150°Cで0.5~1.0分間乾燥した後、更に、150~260°Cで0.5~5分間熱処理し、硬化反応を行わせる。この場合、150°C未満では、接着力が充分に発現せず、260°Cを超えると被膜材料の強力が低下し、或は硬さが増す。

ポリエスチル系合成被膜材料への接觸底成分の付着量は、用途によつて異なるが、1~10重量%の範囲内であればよく、好みしくは1.5~8.0重量%である。

エチレン尿素化合物を含むレゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス接觸底で処理された

成膜物が良好な接着性を示す理由は、明らかでない点もあるが、次の理由によるとものと推察される。

即ち、まず、エポキシ化合物による処理で、ポリエスチル系合成被膜の末端カルボキシル基又は水酸基と反応するか、又は、内部拡散して開環、貪合、硬化し、投錠効果により強固な水酸基の多いエポキシ皮膜をつくり、接觸底レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックスと良好に親れ、且つエポキシ皮膜の水酸基と反応しており、添加されているエチレン尿素は更に接觸底のレゾルシン・ホルムアルデヒド成分とも反応もしくは相互作用、更には自己貪合して接着兩層の継続力を若しく高める作用をしていると推察される。

又レゾルシン・ホルムアルデヒド・ラテックス中のラテックス成分であるポリブタジエン・ラテックス又はブタジエンを主成分とし、ステレン成分を3.0重量%まで共重合してなるステレン・ブタジエン共重合体ラテックスは、被膜

特開昭60-219243 (6)

以下実施例により、本発明を更に詳細に説明する。

尚、実施例において、T-接着力は、被覆材料とゴムとの接着力を示すもので、処理コードをゴムブロック中に埋込んで加圧下に、150°Cで30分間加熱し、次いで、コードをゴムブロックから2.00 mm/分の速度で引抜き、その時検出される荷重をkg/mmで表わしたものである。又、プライ間剥離力とは、被覆材料とゴムとの接着力を示すもので、2プライの処理コードを平行プライ(コード密度3.6エンド/2.54mm)として配合ゴム中に埋込み、加圧下に、150°Cで30分間加熱し、両プライを200 mm/分の引張速度で剥離させるに要する力をkg/2.54mmで表わしたものである。

実施例1、比較例1~4

動素油中にエチレングリコール・ジグリジル・エーテル及び該エチレングリコール・ジグリシル・エーテルに対して10質量%のラ

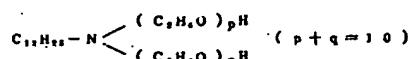
体のエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物と比較的近い溶解度指数(ソリュビリティ・ペラメーター)を有しており、加熱時に、相互拡散し、共重合することにより、接着力とゴム間の接着力が向上しているものと考えられる。又、ステレン・ブタジエン・ビニルビリジンラテックスもポリブタジエンラテックス又はステレン・ブタジエン共重合体ラテックスと略同様の効果を示すが、むしろポリエスチル系繊維材料との相互作用が接着力の向上に因与しているものと考えられる。

〈本発明の効果〉

以上の如く、本発明の処理方法によつて処理されたポリエスチル系繊維材料は、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物に対してゴム付着率及び接着力が高く、極めて強固な接着力を示し、特に、ホース用コード等エチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物が適している用途において、極めて顕著な効果が得られる。

〈実施例〉

ウリルアミン・エチレンオキサイド1.0モル付加物



を混合分散せしめ、倍濃度熱されたポリエチレン・テレフタレート樹脂に、エチレングリコール・ジグリシル・エーテルの付着率が0.5質量%となるように付着させ、延伸2.00倍で熱処理し、1000deg/250Hzの条件を得た。次いでこのポリエチレン・テレフタレート樹脂を3本組合せて、倍数10T/10mmの合繊ホースコードとした。

一方、1.0モル可塑ソーフ水溶液1.0g、2.8モルアンモニア水溶液3.0gを水26.0gに加え、充分攪拌した後、この水溶液中に、あらかじめ酸性強酸で処理させたレジン・ホルムアルデヒド初期組合物(アセトント1.0モル度)6.0gを加え、充分に攪拌し、分散させる。

次に、ニボール2518 PS(日本ゼオン社製品、4.0モル分散度ステレン・ビニルビリジンラ

テックス)17.0gとニボールLX-111(日本ゼオン社製品、5.2モル分散度、ポリブタジエンラテックス)13.0gを水24.0gに加え、充分攪拌した後、前記のレジン・ホルムアルデヒドを、ゆっくり攪拌しながら加え、次いでホルムアルデヒド溶液(3.7%)2.0gを添加し、ジフェニルメタン・ジエチレン尿素分散液(2.5モル分散度)8.0gを加えた後、20°Cで4.5時間熟成して水性接着力を得た。

次いで、前記配合組合物コードをコンピューターライフ(日本リップラー社製タイヤコード処理機(C.A.リップラー社製タイヤコード処理機))を用いて、前記接着力中に浸漬させ、その後、100°Cで120秒間乾燥させた後、240°Cで更に120秒間熟処理した。

得られた処理コードを下記のエチレン・プロピレン系共重合体ゴム組成物を主成分とした配合未加硫ゴム中に埋込み、加圧下に150°Cで30分間加熱後、T接着力、プライ間剥離力の測定を行つた。

特開昭60-219243 (7)

未加硫ゴム配合組成	
エヌブレン 512	100 部
（住友化学工業社製品、エチレン プロピレン系共重合体ゴム）	
ソニクル 1000	
（シエル石油社製品、ナフテン系 オイル）	50 部
メルカブトベンゾチアゾール	1.0 部
（促進剤）	
ジーローブチルジオカルバミン酸 亜鉛（促進剤）	2.0 部
アトラメチルチユーラム	0.6 部
ジサルファイト（促進剤）	
ジエチルジチオカルバミン酸アルル （促進剤）	0.4 部
穀 質	1.5 部

尚、比較のため筋系油脂中に、エボキシ化合物を添加しない以外は実施例1と同一条件で処理した場合を、比較例1、接着液中に、ジフェ

ニルメタン・ジエチレン炭素を添加しない以外は、実施例1と同一条件で処理した場合を、比較例2、接着液中に、ジフェルメタン・ジエチレン炭素にかえて、ジフェニルメタン・ジインシアキートのフェノールプロツク体を添加した以外は実施例1と同一条件で処理した場合を比較例3、又接着液中のラテックス成分を、クロルスルホン化ポリエチレンラテックスに代替し、その他の条件は実施例1と同一条件で処理した場合を比較例4として、それらの接着性能測定結果を実施例1の結果と対比して第1表に示した。

本説明の方法により処理して得られたコードが、比較例1～4の何れの場合よりも優れた接着性能を有していることは第1表から明らかである。

第1表

接着性成	T-接着力 (kg/cm)	プライ間剥離力 kg/2.54cm
実施例1	8.9	13.2
比較例1	4.5	3.2
〃 2	6.5	7.3
〃 3	8.3	10.8
〃 4	7.3	9.5

実施例2～6、比較例5、6

接着液中のラテックス成分であるポリブタジエン・ラテックスとブタジエン・ステレン・ビニルビリジンラテックスとの混合比率を逐一変更した時は、実施例1と同一条件で処理した。

得られた各処理コードを実施例1と同様に、エチレン・プロピレン系共重合体ゴム混成物を主成分とした配合未加硫ゴム中に混込み、加硫下で、150℃にて30分間加硫後、T-接着

力及びプライ間剥離力を測定した。

その結果は、第2表に示す通りであるが、ポリブタジエンラテックス(BB)もしくは、ステレン・ブタジエン・ビニルビリジンラテックス(SBVp)の単独使用の場合は、接着力が低く(比較例5、6)両者を混合使用することによつて接着力が著しく向上することが明らかである。

第2表

項目	ラテックス比率		T-接着力 kg/cm	プライ間剥離力 kg/2.54cm
	BR	SBVp		
実施例5	100	0	6.7	6.9
実施例2	80	20	7.5	7.8
〃 3	70	30	8.0	9.3
〃 4	60	40	10.3	12.0
〃 5	50	50	10.4	12.7
〃 6	40	60	10.5	13.7
〃 7	20	80	10.6	13.2
〃 8	10	90	9.0	11.0
比較例6	0	100	7.5	10.3

1) BB: ポリブタジエン

2) SSVp : スチレン・ブタジエン・ビニルビ  
リジン

## 実施例 9

実施例 1 において、接着用のラテックス成分をニボール 2518FS 170g 及びニボール LX-111 130g に加えて、ニボール 2518FS 69g 及びニボール LX-112 (日本ゼオン社製品、40% 水分散液、ステレン成分の共重合割合 15% 位) 276g を使用し、その他の条件は実施例 1 と同じにして処理を行ない、接着性の評価を行つた。その結果を第 3 表に示す。

第 3 表

接着性能	T-接着力 (kg/cm)	プライ間剥離力 (kg/2.54cm)
実施例 9	9.2	13.2

第 3 表からも明らかのように、実施例 1 と同様、頗る優れた接着力が得られる。

## 比較例 7

実施例 1 において、エチレングリコール・ジグリシジル・エーテルによる処理を行なわず、更に、ジフェニルメタンジエチレン成膜にかえて、2,6-ビス(2',4'ジヒドロキシーフェニル)-4-クロロフェノール(20% 5 規定アンモニア溶液)100g を加えた接着用を使用し、その他の条件は実施例 1 と同じにして処理を行ない、接着性の評価を行つたところ、T-接着力は 6.5 kg/cm で、接着性が不良であつた。

特許出願人 帝人株式会社

代理人 伊藤士郎 田村博

